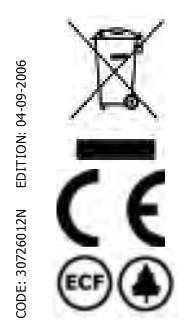


GAMME FD3000/6000/9000

CODE: 30726012N EDITION: 04-09-2006



MANUEL D'INSTRUCTIONS
OPTIONS DE SORTIE RELAIS/OPTO

2RE-4RE
4OP-4OPP

Fuji Electric France S.A.S.
46 rue Georges Besse – ZI du Brézet - 63039 Clermont-Ferrand CEDEX09
Tel. 04 73 98 26 98 – Fax. 04 73 98 26 99 - Email sales.dpt@fujielectric.fr – www.fujielectric.fr

2RE – 4RE – 4OP – 4OPP

TABLE DES MATERIES

1. OPTION DE SEUILS

Une option de 2 ou 4 seuils programmables sur toute la plage d'affichage peut s'ajouter à l'appareil pour lui donner la capacité d'alarmes avec un contrôle visuel par LEDs individuelles et avec sorties par relais ou transistor.

Tous les seuils peuvent être à action retardée programmable par temporisation (en secondes) ou hystérésis symétrique ou asymétrique (en points d'affichage) et le choix du mode d'activation HI/LO est sélectionnable.
Les seuils peuvent être indépendants les uns des autres ou bien être associés (Seuil 2 avec seuil 1, seuil 4 avec seuil 3). Dans ce cas, la fonction d'association est intitulée "TRAC" et ses nombreuses applications sont décrites dans les pages suivantes.

Dans l'option 2 seuils comme dans celle de 4 seuils, un des seuils peut avoir une fonction [AUTO TRAC] définie comme mémorisation d'une correction d'écart de mesure.

Les options sont livrées sous forme de cartes additionnelles enfichables qui activent leur propre logiciel de programmation.
Totalement configurables par l'itilisateur, leur accès peut être interdit au moyen des switches de verrouillage d'accès situés sur l'appareil de base.
Les options de seuils disponibles sont:

2RE : 2 relais type SPDT (1RT) 8A
4RE : 4 relais type SPST (1T) 5A*
4OP : 4 optos type NPN
4OPP : 4 optos type PNP

Ce type de sortie, capable de développer les capacités de contrôle et de régulation de process et du traitement de valeurs limites, augmente notablement les aptitudes de l'appareil même incorporé dans les applications les plus simples, grace à la possibilité de combinaison des fonctions de base des alarmes avec les paramètres de sécurité et de contrôle de la mesure.

* (depuis nº O5397)

1.2. DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT

Les seuils peuvent être indépendants ou associés selon différentes combinaisons pour répondre à différentes utilisations.

1./ SEUILS INDEPENDANTS.

Les alarmes indépendantes sont actionnées lorsque la valeur de l'affichage atteint leur valeur de présélection programmée par l'utilisateur. La programmation de ces alarmes exige de pré-déterminer les paramètres suivants :

a. MODE D'ACTIVATION HI/LO

En mode HI, la sortie s'active quand la valeur croissante de l'affichage atteint la valeur de présélection. En mode LO, la sortie s'active lorsque la valeur décroissante de l'affichage atteint la valeur de présélection.

b. TEMPORISATION/HYSTERESIS PROGRAMMABLE

Tous les seuils peuvent être dotés d'une action retardée par temporisation ou par hystérésis.

Le retard temposisé agit de part et d'autre du point de consigne quand la valeur de l'affichage passe par celui-ci dans le sens descendant ou ascendant tandis que la bande d'hystéresis peut être sélectionnée asymétrique (agit seulement sur le flanc de désactivation de la sortie) ou symétrique (agit de part et d'autre du point de consigne).

Le retard est programmable, en secondes de 0 au maximum de l'affichage et peut avoir une décimale.

L'hystérésis peur être programmée, en points, sur toute la plage d'affichage. La position du point décimal est imposée par la programmation de l'échelle effectuée auparavant.

Les figures 4.1 et 4.2 montrent l'activation retardée par temporisation (dly) et par hystérésis asymétrique (hys-1) de deux alarmes (SET1 et SET2) programmées en mode HI (OUT1) et en mode LO (OUT2).

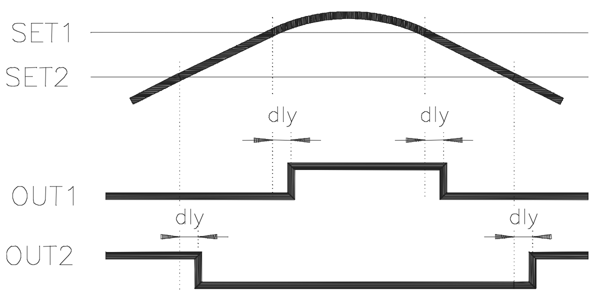


Fig. 1 Retard par temporisation (dly)

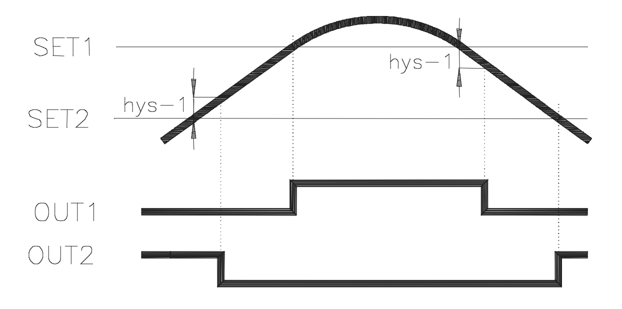
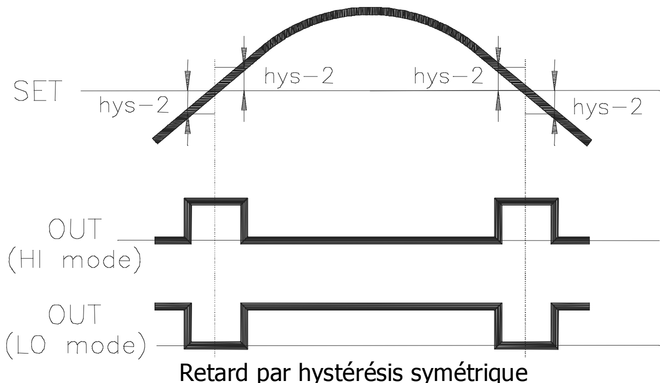


Fig. 2 Retard par hystérésis asymétrique

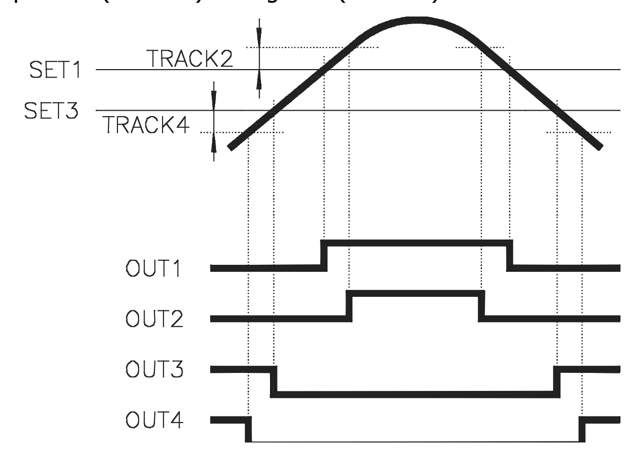
La figure 5.1 montre l'activation d'un hystérésis symétrique. Pour une meilleure clarité, nous avons représenté qu'un seul seuilselon un fonctionnement en mode HI et un fonctionnement en mode LO.
100% de l'hystérésis (hys-2) programmée d'additionne de chaque côté de la valeur de consigne, créant une bande dans laquelle la sortie est activée (mode HI) ou désactivée (mode LO) et qui peut avoir jusqu'à deux fois le maximum de points d'affichage.
L'option de retard par hystérésis symétrique est utilisé pour les opérations devant avoir une alarme maintenue entre deux points déterminés.
Supposons, par exemple, que nous désirions contrôler une quantité à deux composants à proportion de 1000 et 2000kg. Il faudra programmer le premier seuil à 500 avec hystérésis de 500 pour permettre une activation de 0 à 1000 et le second seuil à 2000 avec hystérésis de 1000 pour contrôler la quantité de 1000 à 3000.



Retard par hystérésis symétrique

2./ ALARMES SUIVEUSES

Les seuils SET2 et SET4 peuvent être programmés comme alarmes suiveuses respectives de SET1 et SET3. Ce type de seuils n'est pas actionné en fonction de la valeur d'affichage préprogrammée mais en rapport avec la valeur de présélection des alarmes principales auxquelles ils sont associés. Dans la programmation de ces alarmes, une fois déterminée la valeur du seuil principal (par exemple SET1 = 200) on assigne une décalage entre cette valeur et celle de la seconde alarme (par exemple TRACK2 = 50). Ainsi, si l'on change la valeur de SET1, la valeur à laquelle le seuil 2 agira sera changée d'autant en conservant le même écart de 50 points au dessus de SET1. Si l'on avait programmé une trace négative (-50) le seuil 2 serait activé 50 points avant SET1. Sur la figure 5.2. nous présentons un exemple de trace positive (TRACK2) et négative (TRACK4).



3./ CORRECTION DU RESIDUEL DE MESURE

Dans nombre de mesures, et en particulier dans les opérations de pesage et de dosage, les systèmes mécaniques et l'architecture de l'installation font qu'il est impossible de provoquer l'arrêt immédiat de l'opération dès la consigne atteinte (temps de réponse du système, queue de jetée, ...).
Il en résulte une mesure réelle supérieure (résiduel de mesure) à la consigne.

Comme exemple d'application de la fonction "AUTO TRACK", nous allons commenter l'effet "Queue de jetée".
La queue de jetée se produit dans les systèmes mécaniques de remplissage dans lesquels, quand la quantité programmée est atteinte, une alarme ferme l'obturateur de passage du matériau.
Cependant, le contenu de la conduite entre obturateur et réservoir et le temps de réponse à la fermeture de l'opercule occasionnent un sucroît de matière causant un dépassement de la mesure requise.

La fonction "Trace automatique" (AUTO TRAC) est spécialement destinée à la correction du résiduel de mesure.
Cette fonction permet de contrôler la quantité excédentaire à une consigne programmée et de l'utiliser pour activer le signal d'interruption avec la correction équivalente à l'excédent de façon à obtenir la mesure finale désirée.

Seul, SET2 peut être programmé en seuil à trace automatique. Pour réaliser la fonction (AUTO TRAC), il faut programmer l'alarme 1 de façon à ce que le seuil 1 atteint, l'arrêt immédiat de l'opération soit effectué.
L'alarme 2 sera définie comme trace automatique (initialement prend la même valeur du seuil 1).

SET1 = Valeur de seuil désirée
SET2 = TRAC AUTO

Quand l'alarme 1 sera atteinte, l'instrument enregis-trera la valeur maximale constatée comme valeur de PIC.
Cette valeur sera comparée à la consigne et sa différence avec celle-ci sera mémorisée comme valeur de trace (écart entre SET1 et SET2).
Ainsi, dans les mesures succesives, la sortie du seuil SET2 se chargera d'interrompre l'opération en tenant compte de l'excédent ou du manque de matériau constaté à la mesure précédente.

On remarque que cette quantité en excédentaire ou manquante se corrige continuellement en fonction de la nécessité du process.

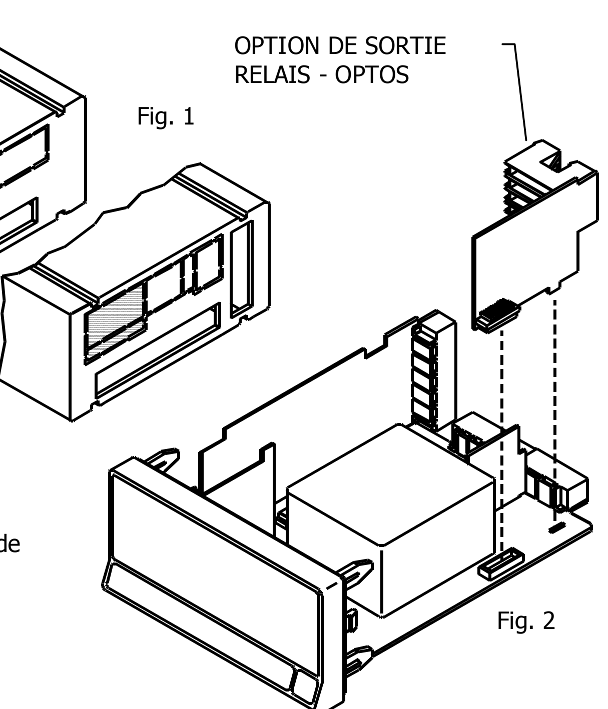
MODELE	**FD6000**	**FD9000**
Retard	Programmable de 0 à 99s	Programmable 0 à 999.9s
Hystérésis-1	OUI	OUI
Hystérésis-2	-	OUI
HI/LO	Sélectionnable	Sélectionnable
Trace manuel	-	SET1 = alarme principal SET2 = trace de SET1 SET3 = alarme principal SET4 = trace de SET3
Trace automatique	-	SET1 = alarme principal SET2 = trace de SET1

Seule, **les modèles FD6000** peuvent disposer de l'option 2RE avec les alarmes SET1 et SET2.
Chaqu'une des alarmes permet sélection du mode HI/LO et programmation d'un retard ou d'une hystérésis asymétrique (hys-1), mais la carte ne comporte pas l'option d'hystérésis symétrique (hys-2).
L'option "Track" manuel ou automatique n'est pas possible

Les modèles FD9000 admettent les options 2RE, 4RE, 4OP et 4OPP. Dans toutes les versions, chaque alarme dispose de mode HI/LO sélectionnable et retard, hystérésis asymétrique ou hystérésis symétrique programmable.
Dans toutes les versions, SET2 peut se programmer comme trace manuel ou automatique de SET1.
Dans les versions 4 relais ou 4 optos, SET4 peut se programmer comme trace manuel (non automatique) de SET3

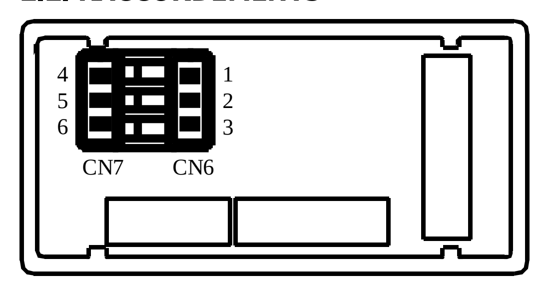
2. INSTALLATION DE LA CARTE

2.1. INSTALLATION



Extraire la partie électronique de son boitier et détacher (fig. 1) la partie correspondant (en grisé) à l'emplacement des connecteurs de la carte de seuils (2RE, 4RE, 4OP ou 4OPP) Placer le connecteur de la carte dans le connecteur de la carte de base comme indiqué sur la fig. 2 (même position dans les modèles FD6000).
Pour assujetir les deus éléments entre eux, presser légèrement les connecteurs l'un sur l'autre de façon à les encliqueter entre eux.
Pour offrir une meilleure garantie de bon assujetissement de l'option avec sa base, il est possible d'effectuer une soudure à l'étain entre le tenon de la carte et son logement sur la carte de base.
S'assurer avant de replacer la partie électronique dans son boitier, que l'accès à la programmation des seuils n'est pas bloquée (voir manuel technique page 12). Effectuer la programmation après remise sous tension

2.2. RACCORDEMENTS



Vue postérieure instrument de base avec option sorties

Chaque carte de sorties est livrée avec une étiquette auto-collante sur laquelle est indiqué le raccordement de toutes les options. Pour une meilleure identification de l'appareil, cette étiquette doit être apposée sur la partie inférieure du boitier, a côté de l'étiquette de base (modèles FD9000).

2RE - OPTION 2 RELAIS

PIN 4 = NO2	PIN 1 = NO1
PIN 5 = COMM2	PIN 2 = COMM1
PIN 6 = NC2	PIN 3 = NC1

4RE - OPTION 4 RELAIS

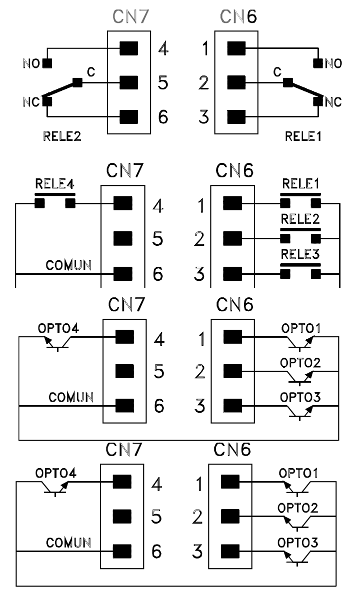
PIN 4 = RL4	PIN 1 = RL1
PIN 5 = N/C	PIN 2 = RL2
PIN 6 = COMM	PIN 3 = RL3

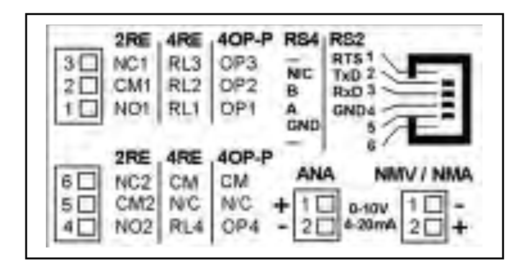
4OP - OPTION 4 OPTOS NPN

PIN 4 = OP4	PIN 1 = OP1
PIN 5 = N/C	PIN 2 = OP2
PIN 6 = COMM	PIN 3 = OP3

4OPP - OPTION 4 OPTOS PNP

PIN 4 = OP4	PIN 1 = OP1
PIN 5 = N/C	PIN 2 = OP2
PIN 6 = COMM	PIN 3 = OP3





NOTE : Dans le cas où les relais sont utilisés avec des charges inductives, il est conseillé d'ajoindre des réseaux RC aux bornes de la charge (de préférence) ou des contacts afin d'attenuer les phénomènes électromagnétiques.

3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

CARACTERISTIQUES	OPTION 2RE	OPTION 4RE
COURANT MAXI (CHARGE RESISTIVE)	8A	5A*
PUISSACE MAXI	2000VA / 192W	1250VA / 150W
TENSION MAXI	250VAC / 150VDC	277VAC / 125VDC
RESISTANCE DU CONTACT	Maxi 3mΩ	Maxi 30mΩ
TEMPS DE REPONSE DU CONTACT	Maxi 10ms	Maxi 10ms

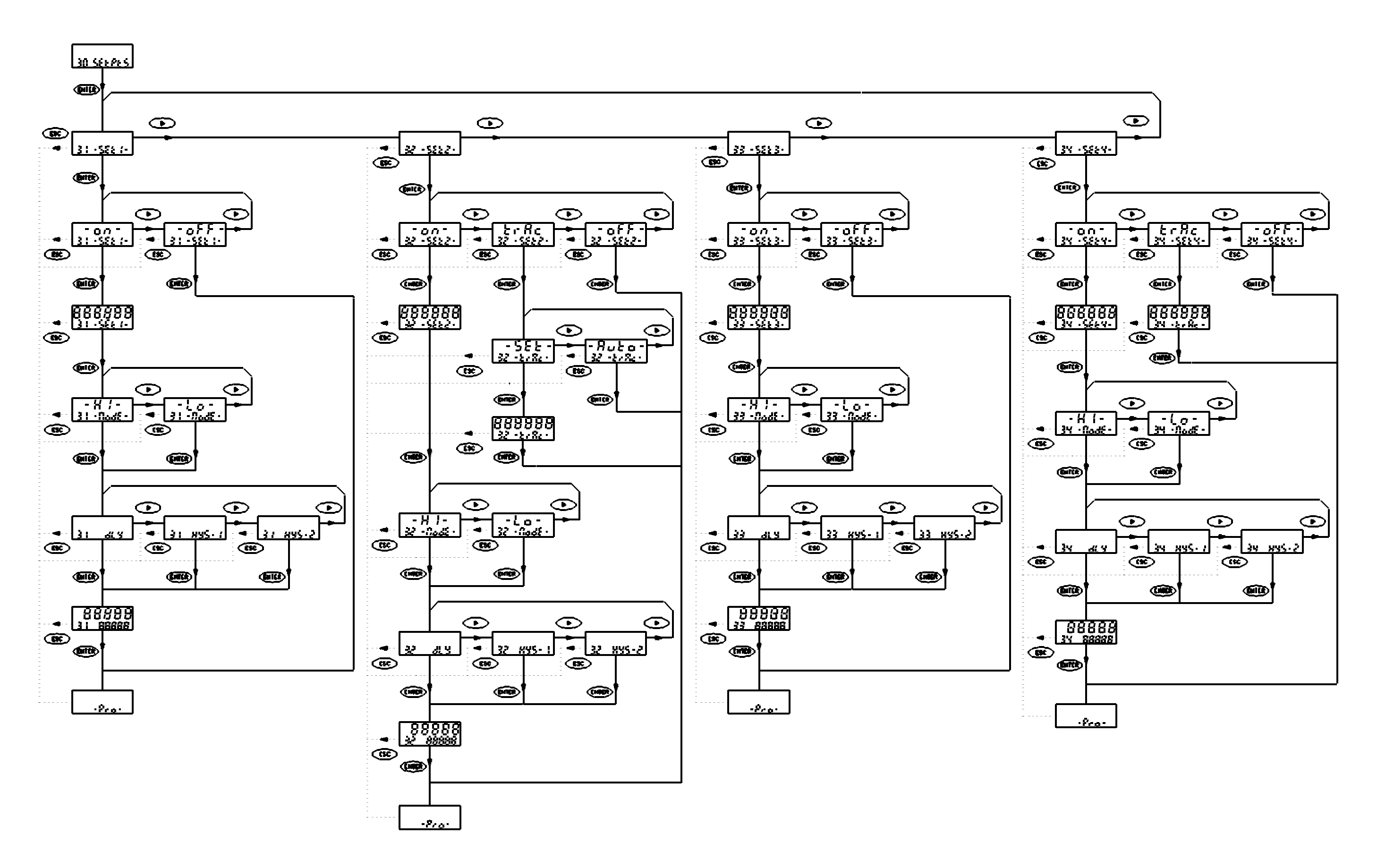
OPTION 4OP ET 4OPP

TENSION MAXI	50VDC
COURANT MAXI	50mA
COURANT DE FUITE	100µA (maxi)
TEMPS DE REPONSE	1ms (maxi)

* (depuis nº O5397)

4. PROGRAMMATION DES SEUILS

4.1. INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION MODELE FD9100



MODULE 30 – SEUILS

DEFINITION

Le diagramme page 12 correspond au MODULE 30 de programmation des points de consigne, et contient les instructions de réglage des options 2RE, 4RE, 4OP et 4OPP. Dans le cas où on a une carte 2 relais (2RE) seuls les menus 31 et 32 sont possibles et correspondent aux seuils SET1 et SET2.

Chaque sortie se programme indépendemment de façon à ce qu'en fin de programmation d'un seuil, l'appui sur la touche "ENTER" fait apparaître l'indication -Pro- à l'affichage secondaire. Il faudra faire une nouvelle entrée dans le module 30 pour configurer chaque seuil.

Dans le diagramme, vous constaterez que les seuils SET1 et SET3 se programmant pour action indépendante alors que les seuils SET2 et SET4 peuvent être pris indépendemment ou bien associés en fonction trace avec les précédents. Dans ce cas, SET2 dépend de SET1 et SET4 dépend de SET3. SET2 dispose de la fonction "AUTO TRACE".

ACCES A LA PROGRAMMATION DES SEUILS

Appuyer sur la touche "ENTER" pour passer du mode de travail à la programmation. Appuyer 3 fois sur la touche "   " pour arriver au niveau représenté par la figure ci-contre

Appuyer à nouveau sur "ENTER" pour obtenir sur les affichages auxiliaire et secondaire " 31 -SET1- " correspondant à l'entrée dans le menu de programmation du seuil 1. Nous sommes ainsi dans le niveau de sélection du menu, où "ENTER" conditionne l'accès à la programmation du seuil affiché, et "   " permet le passage à la configuration du seuil suivant.

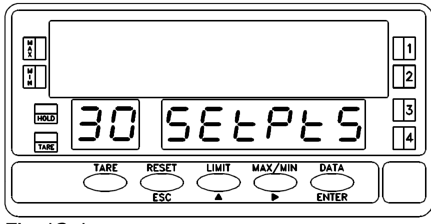
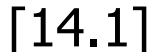


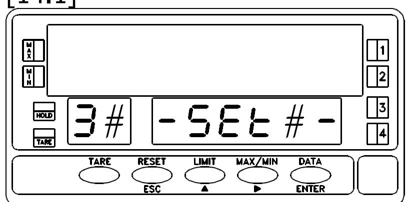
Fig 13.1

REMARQUES RELATIVES A LA PROGRAMMATION DES SEUILS

Dans le cas où les seuils sont considérés comme 4 alarmes indépendantes, leur programmation est identique (pages 14 et 15) et dans les explication qui suivent, le symbole "#" doit être remplacé par le numéro du seuil que l'on veut programmer. De cette façon, la même séquence sera à répéter pour chaque seuil.

Dans la programmation des seuils 2 et 4, la sélection de l'option "ON" ou "TRAC" conduit à des sous routines différentes. Chaqune d'elles est spécifiée dans les différents paragraphe des pages 15 et 16.


[14.1]

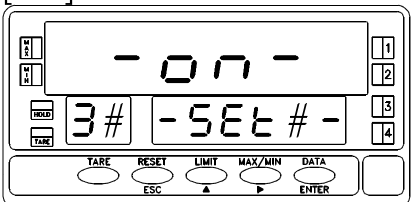


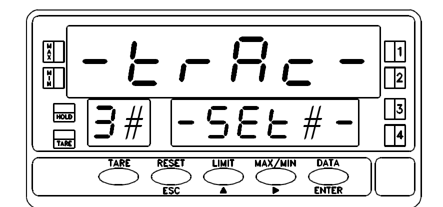
La figure ci-contre indique à l'affichage que l'on est entré dans la programmation de l'un des seuils où le symbole "#" représente le numéro du seuil que l'on peut programmer. Pour sélectionner un autre seuil, appuyer répétitivement sur ▶ jusqu'à atteinte du numéro de seuil désiré.

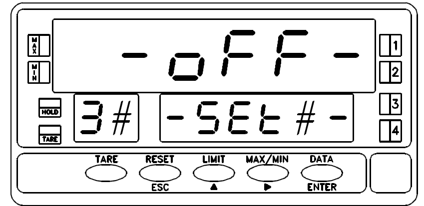
ENTER : Accès à la programmation du seuil affiché.

ESC : Retour au niveau d'entrée à la programmation (indication -Pro-).

[14.2]







Une fois dans le menu sélectionné au pas précédent, l'une des options de la figure ci-dessus nous est présentée. L'option "TRAC" apparaît seulement sur les menus de programmation des seuils 2 et 4.

Sélectionner "**ON**" pour programmer la sortie comme *alarme indépendante*.
Appuyer sur "ENTER" et le display pré-sentera l'indication de la figure où la série des 8 représente la valeur initiale du seuil. Après programmation de cette valeur, il faudra définir le mode de contrôle HI/LO et le retard ou l'hystérésis.

L'option "**TRAC**" est la fonction de *trace* qui apparaît seulement dans les menus de programmation des SET2 et SET4. Sélectionner "**TRAC**" pour programmer la sortie comme alarme de trace manuel ou automatique. Appuyer sur "ENTER" et passer à la page 16. Les phases de programmation de la page 15 seront omises.

"**OFF**", inhibe l'activation du relais ou de l'opto de sortie correspondant au seuil en cours de programma-tion. Si on sélectionne cette option, l'instrument passe immédiatement à l'indication -Pro- correspondant à l'accès à la programmation.

Au moyen de la touche ▶, se placer à l'affichage correspondant à l'option désirée et appuyer sur "ENTER

SI "ON" A ETE SELECTIONNE...

[15.1]

Programmer au moyen de ▶ et ▲ la valeur de présélection désirée entre -99999 et +99999.

ENTER : Valide la valeur de présélection et passe à la sélection de mode de contrôle.

ESC : Retour au niveau d'accès à la programmation (indication -Pro-).

[15.2]

▶ : Sélectionne "**HI**" pour activation du relais par approche haute du seuil ou "**LO**" par approche basse.

ENTER : Valide la sélection effectuée et passe à la sélection du retard.

ESC : Retour au niveau d'accès à la programmation (indication -Pro-)

[15.3]

▶ : Par appuis successifs on sélectionne l'une des trois options à l'affichage secondaire : "**DLY**" = temporisation, "**HYS 1**" = hystérésis asymétrique ou "**HYS 2**" = hystérésis symétrique.

ENTER : Valide l'option affichée et passe à la programmation de la valeur numérique du retard.

ESC : Retour au niveau d'accès à la programmation (indication -Pro-).

[15.4]

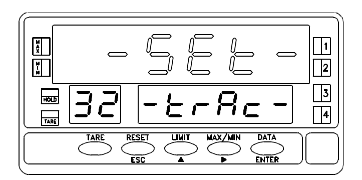
Au moyen de ▶ et ▲, composer la valeur de retard désirée entre 0 et 9999.9, en secondes (une décimale est possible) si dans le pas précédent on a sélectionné "DLY" et en points d'affichage si on a sélectionné "HYS 1 ou 2".

ENTER : Valide la valeur de présélection et passe au niveau (-Pro-).

Si on programmé un hystérésis plus grand que la valeur de présélection, à l'appui sur "ENTER" le message **Error** apparaît momentanément et la valeur zéro est affichée avec le premier digit clignotant en atteinte d'une nouvelle valeur.

SI "TRAC" A ETE SELECTIONNE ...

[16.1]

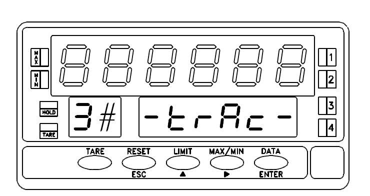


Seuls les seuils 2 et 4 peuvent être programmés avec la fonction "TRAC". Noter que sur le display auxiliaire apparaît le nombre 2 au lieu du symbôle #. C'est la seule alarme pouvant être programmée en *trace automatique*. Dans la programmation du seuil 4, cette fonction n'étant pas prévue, on accède directement à la programmation de la valeur de présélection [Fig. 16.2].
Si nous sommes dans ce pas au menu 32 (TRAC AUTO), il nous est présenté 2 options ; Programmer manuellement la différence entre seuil 2 et seuil 1 (dans ce cas on choisira "**SET**" = manuel) ou on laissera le process calculer automatiquement cette valeur et on choisira "**AUTO**" = automatique.

ENTER : Si on a choisi "AUTO", "ENTER" fait passer l'instrument au niveau d'entrée en mode programmation (indication -Pro-). Si on a choisi "SET", "ENTER" fait passer au pas suivant du menu [Fig. 16.2] pour composer la valeur de SET2.

ESC : Retour au niveau d'accés à la programmation (indication -Pro-)

[16.2]



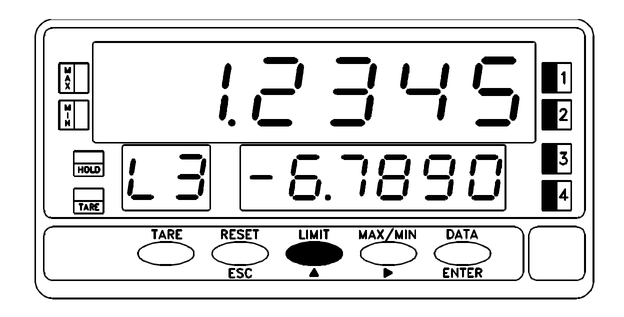
Composer, au moyen de ▶ et ▲ la valeur de présélection désirée avec signe. [Rappel : SET2 s'ajoute à SET1 et SET4 s'ajoute à SET3].

ENTER : Valide la valeur présélectionnée et passe immédiatement au niveau d'entrée en mode de programmation (-Pro-).

ESC : Retour au niveau d'accés à la programmation (indication -Pro-).

4.2. SIGNALISATION EN MODE DE TRAVAIL

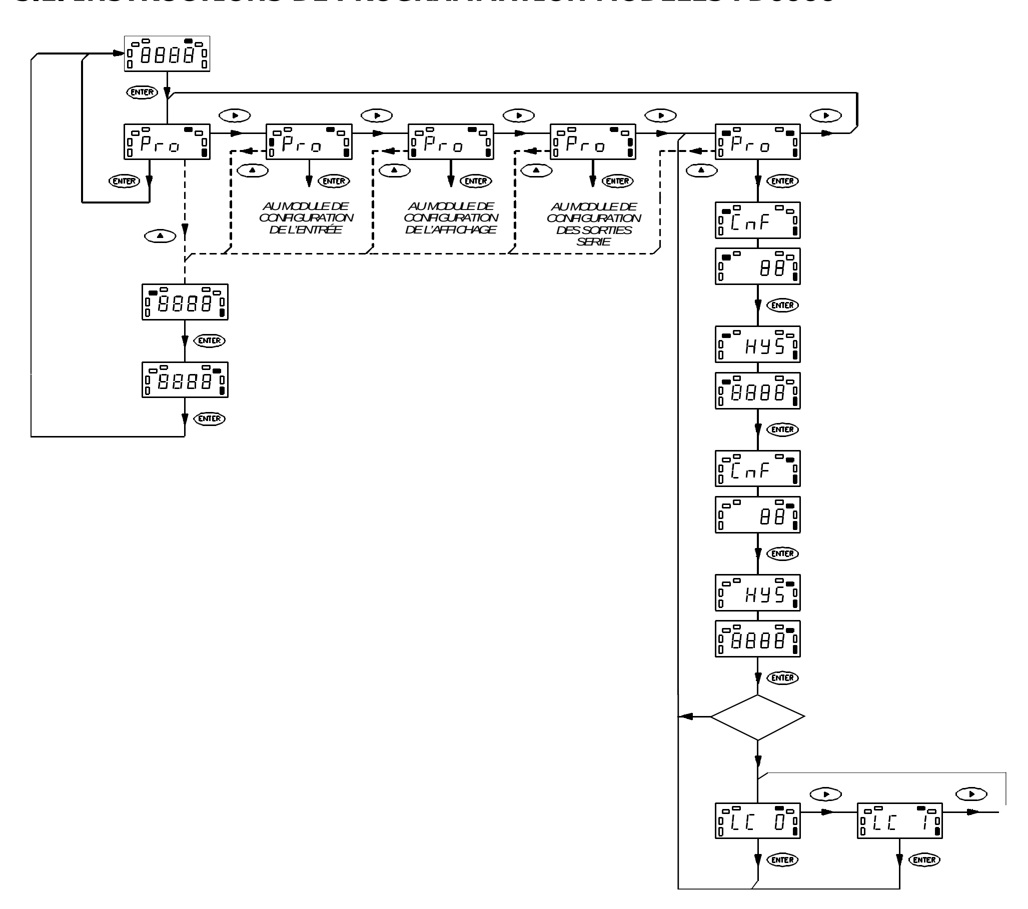
Le FD9100 dispose de quatre indicateurs LED numérotés de 1 à 4 situés à droite de l'affichage. Ils indiquent l'état des alarmes correspondantes. L'option 2RE utilise seulement les témoins 1 et 2.
Les seuils programmés (même s'ils sont inhibés) pouvent être visualisés en cours de fonctionnement de l'appareil par appui sur la touche "LIMIT".
La visualisation de l'une quelconque des valeurs de présélection n'influe en rien sur le lecture de la variable mesurée présente sur l'afficheur principal. La valeur de seuil est indiqué par l'affichage secondaire tandis que l'affichage auxiliaire indique "L" suivi par le numéro du seuil visualisé.
Dans le cas des seuils SET2 et SET4 programmés comme seuils suiveurs respectifs de SET1 et SET3, la lettre "t" est substituée à la lettre "L" (t2 ou t4).
Si SET2 a été programmé en trace autoumatique, l'appui sur la touche "LIMIT" fait apparaître sur l'affichage auxiliaire l'indication "L1" et la valeur de SET1 sur l'affichage secondaire. Un nouvel appui fait apparaître "t" à l'affichage auxiliaire et la valeur de trace sur l'affichage secondaire. Les deux appuis suivants feront apparaître successivement la va-leur des seuils 3 et 4 (si l'option est de 4 seuils): un dernier appui provoque l'extinction des deux afficheurs.



Les valeurs de seuil restent affichées jusqu'à un nouvel appui sur "LIMIT" qui présentera la valeur de présélection du seuil suivant. "MAX/MIN" provoque l'affichage successif de la valeur de pic "HI", de val "LO" et la tare "TA". "ENTER" donne accès au mode de programmation (si celui-ci n'est pas verrouillé).
Si, alors qu'une valeur de présélection d'un seuil est présente sur l'affichage auxiliaire + secondaire, un ou plusiers appuis sur "MAX/MIN" sont effectués, un nouvel appui sur "LIMIT" génèrera l'affichage de la valeur de présélection du seuil dont le numéro suit celui qui était précédemment à l'affichage.
En cas de dépassement d'échelle (OVFLO sur l'affichage principal) les sorties et les témoins LED de tous les seuils sont éteints

5. PROGRAMMATION DES SEUILS MODELES FD6000

5.1. INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION MODELES FD6000



MODULE DE PROGRAMMATION DES SEUILS

DEFINITION

Le diagramme de la page 28 présente le module de programmation des points de consigne utilisable pour les modèles FD6000 équipés de l'option 2RE.

Les paramètres programmables de cette option sont, en plus de la valeur de consigne :

• Le mode de comparaison ("HI" pour activation pour valeurs supérieures à la valeur de réglage et "LO" pour valeurs inférieures à la valeur de réglage).

• Le mode d'activation (temporisation ou hystérésis asymétrique -voir page 4, fig. 4.2-).

• Le décalage du retard en secondes ou d'hystérésis en points d'affichage.

ACCES A LA PROGRAMMATION DES VALEURS DE SEUILS

On accède directement aux valeurs de réglage des seuils depuis le niveau **Pro** comme n'importe quel autre module (lignes en pointillé sur le diagramme page 28).

A partir du mode travail, appuyer sur "ENTER" pour accéder à la programmation. Appuyer sur "   " et relâcher pour entrer dans la phase de programmation de la valeur du premier seuil. Effectuer la programmation comme indiqué à la page 30.

Cette routine est toujours accessible et ne peut se bloquer comme le reste du programme.

ACCES A LA PROGRAMMATION DU MODE DE CONTROLE

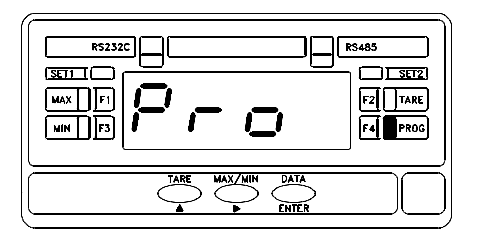
A partir du mode de travail, appuyer sur "ENTER" pour accéder à la programmation. L'affichage indique **Pro** et la led **PROG** s'éclaire. Appuyer successivement sur "   " jusqu'à ce que les leds **SET1** et **SET2** s'éclairent.

Dans ce pas, par "ENTER" on accède à la programmation des paramètres selon indication de la page 31.

L'accès à cette routine de programmation peut être condamné (voir manuel technique de l'appareil).

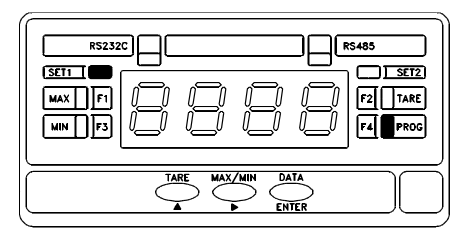
MENU DE PROGRAMMATION DES VALEURS DE SEUILS

[28.1]



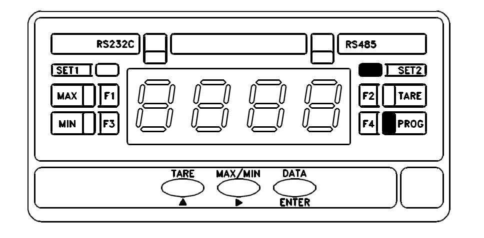
La configuration des valeurs de seuils est toujours accessible depuis l'un quelconque des niveaux **Pro** même si la programmation est verrouillée.
A la figure 30.1 est donnée l'indication **Pro** à partir de laquelle, par appuis successifs sur " ", on accède aux différents modules du programme et par "ENTER" au mode de travail.
Pour entrer dans la routine de programmation des valeurs de seuils, il suffit d'appuyer sur ▲ à partir de ce pas (ou de n'importe quel pas pourvu qu'il y ait l'indication **Pro** à l'affichage).

[28.2]



Un appui sur " " au pas antérieur provoque l'affichage de la valeur programmée antérieurement pour le seuil 1 (led **SET1** est éclairée et dernier digit clignottant).
Si on désire changer la valeur du digit clignottant, appuyer répétitivement sur ▲ pour faire varier ce dernier (0 à 9) et une fois obtenue la valeur souhaitée, appuyer sur ▶ pour se déplacer au digit suivant. Répéter cette opération autant de fois que nécessaire pour obtenir à l'affichage la valeur désirée pour SET1 et appuyer sur ENTER pour valider la donnée programmée et passer au pas de programme suivant

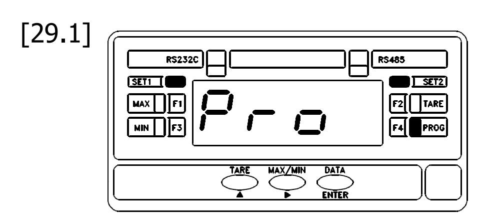
[28.2]



Ensuite apparaît la valeur initiale du seuil 2 (led **SET2** éclairée) avec le dernier digit clignottant. Procéder comme au pas précédent pour changer la valeur du digit clignottant (touche ▲) et pour se déplacer au digit suivant (touche ▶). Répéter ces opérations jusqu'à ce que l'affichage soit conforme à la valeur désirée pour le seuil 2 et appuyer sur la touche ENTER pour mémoriser la valeur programmée et passer au mode travail tout en mémorisant les valeurs programmées

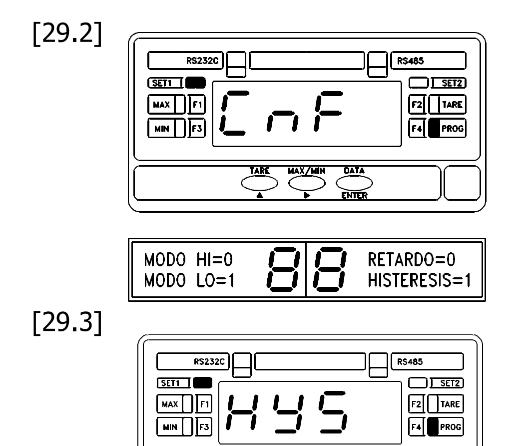
MODULE DE PROGRAMMATION DU MODE DE CONTROLE

[29.1]



Depuis le mode de travail, appuyer sur "ENTER" pour accéder au mode de programmation et appuyer répétitivement sur " " jusqu'à ce qu'apparaisse l'indication de la figure 31.1 (affichage **Pro** et leds **PROG**, **SET1** et **SET2** éclairées). Dans ce module, il sera possible de sélectionner après avoir programmé les valeurs des points de consignes, le mode comparaison des seuils et le type et la quantité de retard applicable au moment de l'activation des relais. Appuyer sur ENTER pour accéder à la configuration de ces paramètres.

[29.2]



[29.3]

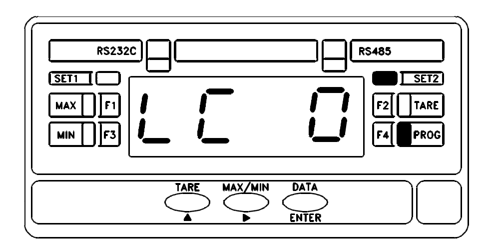
L'indication de la figure 31.2 sera présente 2s avant entrée dans la phase de programmation du mode de contrôle du seuil 1 (led **SET1** éclairée).
Au bout de 2s ou par appui sur "ENTER", apparaissent deux digits à l'affichage qui correspondent, pour celui de gauche au mode de comparaison HI/LO et celui de droite au type de retard temporisé (dLY) / hystérésis (HYS) selon la table sous la figure 31.2. Utiliser la touche ▲ pour changer la valeur du digit clignottant et la touche ▶ pour changer de digit clignottant.
Appuyer sur ENTER pour valider la donnée introduite et passer au pas suivant

Apparaît ensuite le message correspondant à la programmation du retard (**dLY**) ou de l'hystérésis (**HYS**) selon ce que l'on a sélectionné au paragraphe précédent. Au bout de 2s l'affichage donne la valeur numérique d'origine avec son premier digit clignottant. Procéder à la programmation de la valeur désirée (de 0 à 9999 points d'affichage s'il s'agit d'hystérésis ou de 0 à 99 secondes s'il s'agit de temporisation) au moyen des touches ▲ (variation de 0 à 9) et ▶ (passage au digit suivant). Appuyer sur ENTER pour mémoriser les changements et passer à la phase suivante. La led **SET2** s'éclairera (indication de l'accès à la programmation du seuil 2) et l'indication "**CnF**" apparaîtra. Répéter pour le seuil 2 le même processus que pour le seuil 1 aux pas [31.2] et [31.3] pour programmer les paramètres correspondants à **SET2**, mémoriser et retourner au mode **Pro**. Arrivé à ce point, si vous possédez un MICRA :

- Antérieur au numéro de série 160.000, retournez au mode **Pro** (fig. 31.1).
- Supérieur au numéro de série 160.000, vous pourrez activer un menu pour bloquer les valeurs de seuils. Appuyer pendant 3 secondes sur ENTER pour passer à la phase suivante

SI VOUS AVEZ APPUYE PENDANT 3 SECONDES SUR ENTER...

[30.1]

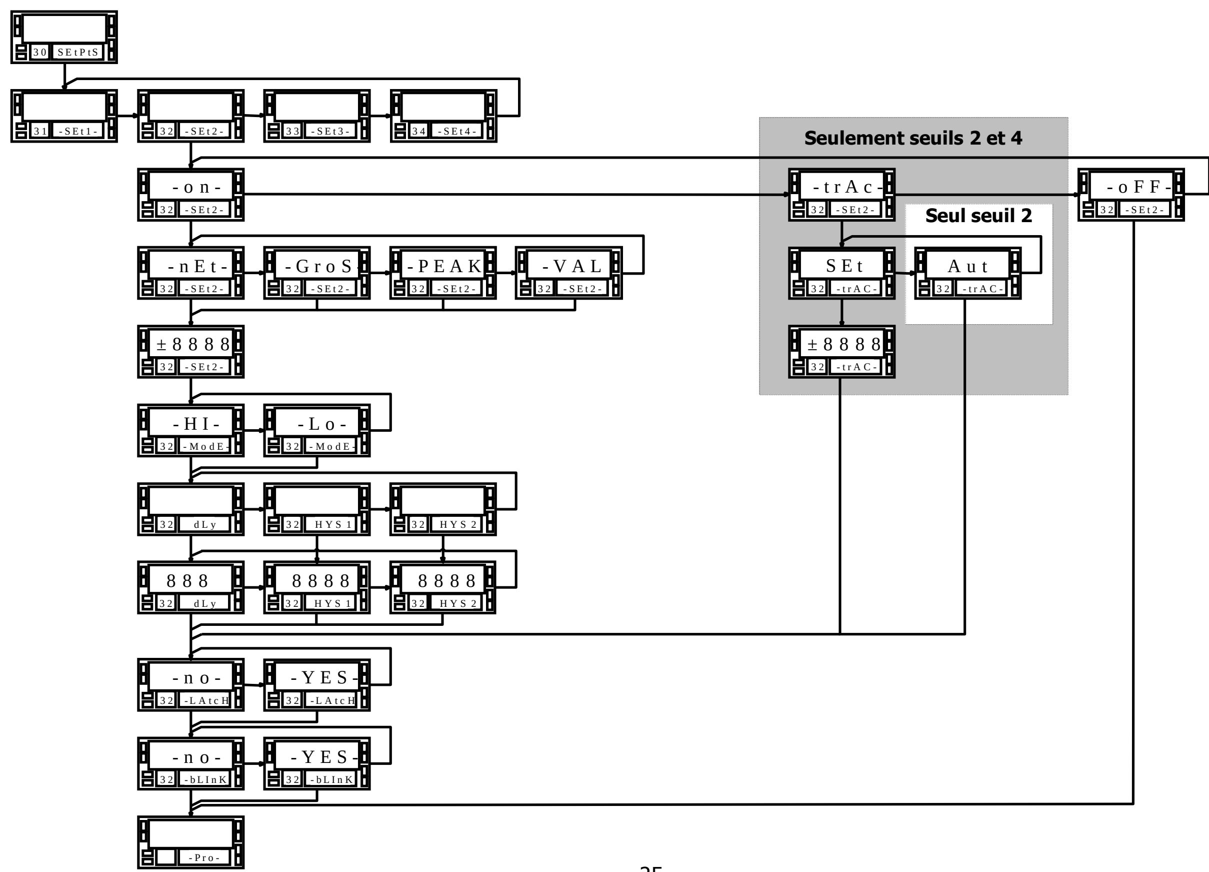


A la fin de la routine de configuration des modes de travail des relais et au moyen d'un appui sur ENTER pendant 3 secondes, apparaîtra l'indication de la fig. 32.1 (affichage **LC0**, leds **PROG** et **SET2** activé). Ce menu permet d'activer ou désactiver le blocage des valeurs de seuil. Appuyer successivement sur " " jusqu'à ce qu'apparaisse l'indication désirée à l'affichage, **LC 0**= désactivation du blocage des valeurs de seuils ou **LC 1**= activation du blocage des valeurs de seuil Maintenant, pour que cette configuration soit effective, il est indispensable que le blocage de la programmation de l'appareil soit également configuré (consultez le manuel de l'appareil).

6. PROGRAMMATION DES SEUILS SUR MODELE FD9100

<u>Section réservée aux seuls instruments FD9100 à partir B-9</u>

6.1.- INSTRUCTIONS DE PROGRAMMATION MODELE FD9100



Menu 30 - Setpoints

Le diagramme page 42 correspond au menu 30 de programmation des seuils ou points de consigne prevú pour les options de sortie 2RE, 4RE, 4OP & 4OPP. Dans le cas de l'option 2 seuils (2RE) apparaîtront seulement les routines 31 et 32 correspondantes aux seuils SET1 & SET2.

Chaque seuil se programme indépendamment de façon qu'à la fin de la séquence de programation d'un des seuils la touche ENTER fait apparaître dans l'afficheur secondaire l'indication " **-Pro-**" , à partir de laquelle on pourra accéder au menu 30 pour configurer les seuils restants.

Les seuils SET1 et SET3 peuvent être uniquement programmés pour une activation indépendante alors que SET2 et SET4 peuvent aussi s'actionner aussi en association respectivement avec SET1 et SET3 avec un écart programmable. SET2 dispose aussi de la fonction track (écart) automatique.

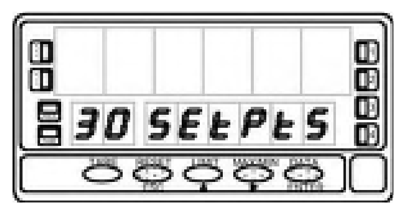
L'activation des seuils peut se faire sur la valeur nette, brute ou sur la valeur de pic ou de val selon deux modes de contrôle, HI (sur valeur ascendante) ou LO (sur valeur descendaqnte) avec retard ou hystéresis programmables.

Programmés en fonction "latch" les seuils restent activés ainsi que leur témoin led même si la condition ayant déclenché leur mise à l'état actif a disparu. Pour les replacer en état inactif, il faudra utiliser une entrée logique associée à la fonction nº 25.

Egalement, il est prévu de pouvoir faire clignoter l'affichage principal lorsque un seuil est atteint.

Accès a la programmation des seuils

Par ENTER passer du mode travail au mode programme. Par ▶ se situer au départ de la branche du menu 30 (voir figure).



A nouveau par ENTER faire apparaître "**31 SET-1**" correspondant 'a l'accès au menu de programmation du seuil 1. Nous sommes ainsi au niveau de la sélection du menu dans lequel ENTER permettra de configurer le seiul affiché et ▶ ouvrira l'accès à la configuration du seuil suivant..

Considérations préalables

La programmation de chaque seuil utilisé en alarme indépendante étant identique (p.44 à 47) on a substitué dans les figures le nímero du seuil par le symbole "#", de manière que la même séquence d'instructions soit valable pour chacun des seuils sélectionné.

Pour les seuils 2 et 4, la séction de "-on-" ou "trAC" (voir fig. 44.2), conduit à des subroutines différentes. Chacune d'elles est expliquée distinctement dans les pages 48 et 49.

Sous menu 31, 32, 33 et 34 - SEUILS

[42.1] Initialisation

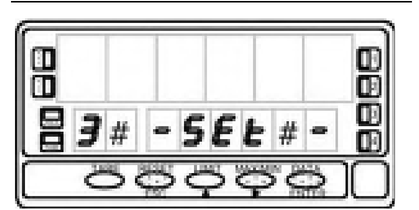


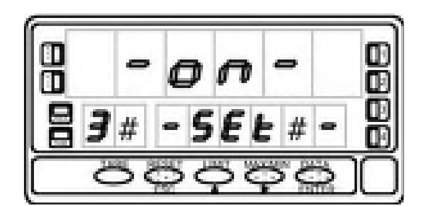
Figure ci-contre, affichage de l'entrée dans le menu de programmation de l'un des seuils dont le numéro est représenté par le symbole "#". Pour changer de seuil à programmer appuyer successivement sur ▶ jusqu'à obtention du numéro de seuil désiré indiqué à la place de #.

ENTER Accès à la programmation du seuil affiché.

ESC Passage au niveau de l'entrée de la programmation (indication "-Pro-").

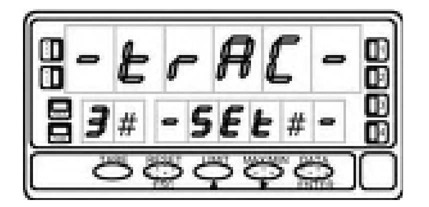
[42.2] Mode de functionnement des Seuils

Le pas suivant présente les options détaillées selon les figures ci-dessous. Par appuis successifs ▶, se situer dans la fonction désirée puis valider par ENTER.



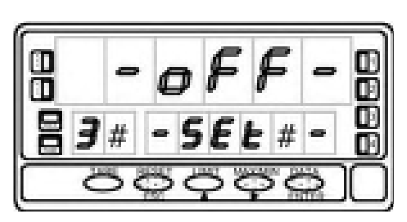
Sélectionner "**-on-**" pour programmer le seuil en tant qu'alarme indépendante.

Par ENTER accéder au pas tel qu'indiqué à la figure 43.1.



La fonction "**-trAC-**" est la fonction "seuil suiveur" réservée aux seuls seuils SET2 et SET4. Sélectionner "**-trAC-**" para programmer le seuil en tant que alarme suiveuse manuelle ou automatique

Par ENTER passer à cette fonction

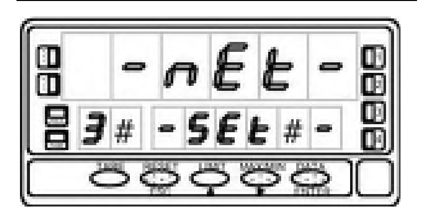


Sécetionner "**-oFF-**" pour inhiber l'activation du seuil affiché.

Par ENTER retourner à l'entrée dans le mode programmation (-Pro-).

Si on a sélectionné “-on-“ dans le pas 42.2

[43.1] Comparaison

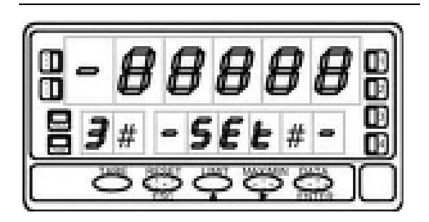


▶ Sélectionner la valeur à comparer avec le seuil à programmer: valeur nette “**-net-**“, valeur brute “**-GroS-**“, valeur de pic “**-PEAK-**“ valeur de val “-VAL-“

ENTER Valide la donnée choisie et passe à la programmation de la valeur du seuil.

ESC Retourne au niveau initial de la programmation (indication “**-Pro-**“).

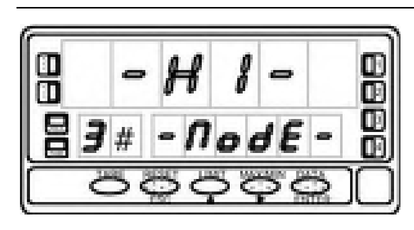
[43.2] Valeur du seuil



Par ▶ et ▲ composer au clavier la valeur du seuil entre “-99999” et “+99999”.

ENTER Valide la donnée introduite et passe à la sélection du mode d’activation.
ESC Retourne au niveau initial de la programmation (indication “**-Pro-**”).

[43.3] Mode d’activation



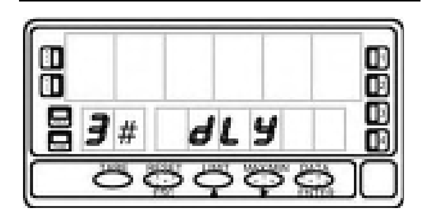
▶ Selectionner “-HI-“ pour activation du seuil par croissance de la valeur ou “-Lo-“ pour activation par décroissance de la valeur.

ENTER Valide la donnée choisie et passe à la programmation du retard à l’activation.

ESC Retourne au niveau initial de la programmation (indication “**-Pro-**“).

Si on a sélectionné “-on-“ dans le pas 42.2

[44.1] Retard d’activation

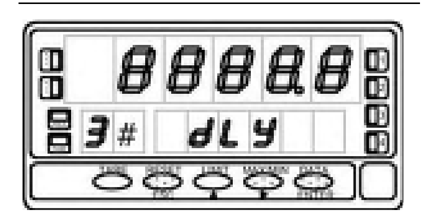


▶ Permet de visiter les trois possibilités de retard d’activation du seuil en cours de programmation : “**dLY**” = temporisation, “**HYS 1**” = hystérésis asymétrique, “**HYS 2**” = hystérésis symétrique.

ENTER Valide le paramètre souhaité et passe à la programmation de sa valeur.

ESC Retourne au niveau initial de la programation (indication “**-Pro-**“).

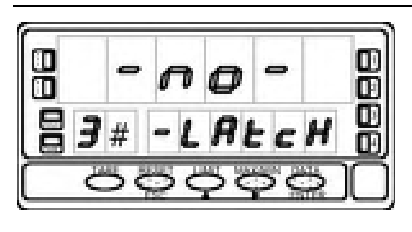
[44.2] Valeur de retard



Composer par ▶ et ▲ la valeur de retard entre “-9999.9 s” et “+9999.9 s”.

ENTER Valide la donnée introduite et passe à la sélection du mode de contrôle.
ESC Retourne au niveau initial de la programmation (indication **“-Pro-“**).

[44.3] Seuil LATCH



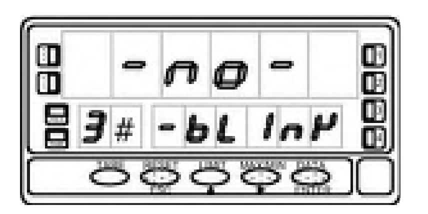
▶ Sélectionner “**-no-**“ ou “**-YES-**“ selon qu’on ne veut pas ou qu’on veut le seuil en fonction “latch”.

ENTER Valide la paramètre souhaité et passe à la programmation du clignottement de l’affichage par déclanchement du seuil.

ESC Retourne au niveau initial de la programmation (indication “**-Pro-**“).

Si on a sélectionné “-on-“ dans le pas 42.2

[45.1] Clignotement



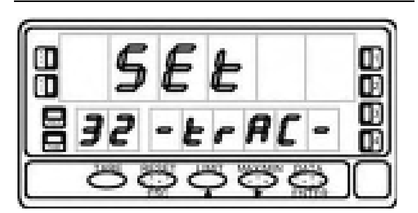
▶ Sélectionner "**-no-**" ou "**-YES-**" pour faire clignoter l'affichage principal lorsque le seuil programmé sera activé

ENTER Valide le paramètre souhaite et retourne au niveau initial de la programmation (indication "-**Pro-**").

ESC Retourne au niveau initial de la programmation (indication "-**Pro-**").

Si on sélectionné "-trAC-" dans le pas 42.2

[46.1] Type d’activation

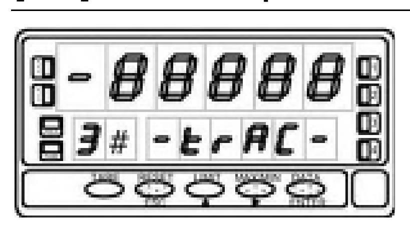


Seuls les seuils et SET4 peuvent avoir la fonction "**-trAC-**".
Remarquer que l’affichage présente nº2 au lieu de #. C’est le seul seuil posséedant la fonction track automatique. Mais dans le cas de SET4 l’accès à la fonction track est forcément programmable et qon omet cette indication pour passer directement à la valeur du seuil SET4.
Si on choisit ce pas dans le menu32 on aura deux possibilités: programmer manuellement la valeur d’activation par rapport à celle de SET1 (en ce cas on choisira “**SET**” = manuel) ou laisser au process imposer chaque fois sa valeur d’ecart nécessaire (sélectionner alors “**Auto**” = automatique)

ENTER Si on a sélectionné “Auto”, ENTER renvoie au niveau initial de la programmation (indicatio “-Prp-“). Sin on a sélectionné “SET”, ENTER passe au pas suivant ou on pourra configurer SET2 ou SET4.

ESC Retourne au niveau initial de la programmation (indication **“-Pro-**“).

[46.2] Valeur de setpoint



Composer par ▶ et ▲ la valeur de retard entre “-9999.9 s” et “+9999.9 s”.

ENTER Valide la donnée introduite et passe à la sélection du mode de contrôle.



Retourne au niveau initial de la programmation (indication **“-Pro-“**).

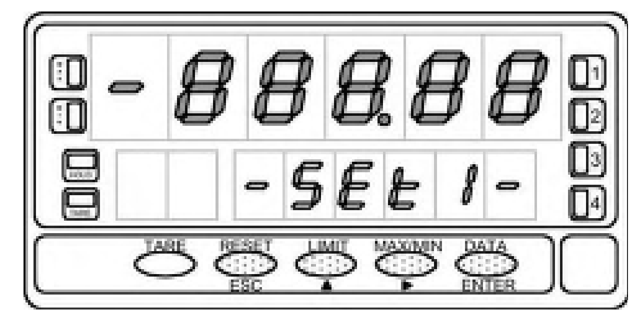
6.2.- ACCES DIRECT AUX VALEURS DE SEUILS

La configuration des valeurs de seuils est simple et rapide. Depuis le mode travail (RUN), par ENTER, entrer dans le mode de programmation (PROG) et immédiatement par LIMIT prédisposer au réglage des seuils.

Par appuis successifs sur ENTER faire apparaître le numéro de chaque seuil sur l'affichage secondaire et l'affichage principal indiquera la valeur du seuil sélectionné avec son digit de gauche clignotant .Par ▶ et ▲ composer la valeur du seuil entre "-99999" et "+99999".

S'il est impossible d'introduire ou modifier l'une ou totes les valeurs de seuil, la programmation de celles-ci est certainement bloquée. Consulter le mode blocage de la programmation dans le manuel du FD9100 .

Egalement, nous pourrons configurer les valeurs de seuilsd si la fonction 24 est activée. Celle-ci permet la programmation et l'usage des valeurs de seuils sans que la carte d'option soit installée. Consulter le tableau des fonctions pré-programmes dans le manuel du FD9100.



[47.1] Configuration de la valeur du seuil 1

6.3.- SIGNALISATIONS EN MODE TRAVAIL

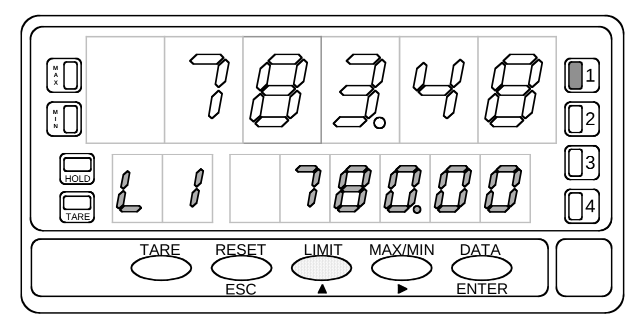
Le FD9100 dispose de quatre témoins LED numérotés de 1 à 4 situés à la droite de l'affichage pour reconnaître l'état des seuils. Avec l'option 2RE seules les leds 1 et 2 sont utilisées.

Les valeurs de seuil programmées, même ceux-ci sont inhibés, pourront se voir sur l'affichage secondaire pendant le fonctionnement normal de l'appareil par appuis successifs sur le LIMIT.

L'affichage de l'un quelconque des seuils n'affecte en rien la lecture de la variable mesurée à l'affichage principal. A la valeur de seuil affichée s'ajoute à l'affichage auxiliaire la lettre L (pour "limit") suive du numéro du seuil correspondant au seuil visualisé.

Dans le cas des seuils SET2 y SET4, la lettre "L" de l'affichage auxiliaire est remplacée par "t" (suivi des numéros 2 et 4) lorsqu'il sont utilisés en suivi respectif de S1 et S3

Si SET2 a été programmé en suivi (track) automatique, l'appel des points de consigne par pulsations sur LIMIT,l'affichage auxiliaire indiquera L1 et le secondaire la valeur de SET1. A la seconde impulsion l'indication sera "t" avec la valeur de l'ecart par rapport au seuil 1. Les impulsions suivantes feront afficher les paramètres de SET3 et SET4 s'il y sont et enfin, une dernière impulsion fera s'eteindre les affichages auxiliaire et secondaire.



[48.1] Affichage de la valeur du seuil 1 . La led 1 indique l'activation de l'arme du seuil 1.

Les valeurs de seuils sont affichées en permanence jusqu'à une nouvelle impulsion sur LIMIT qui passe au seuil suivant, MAX/MIN qui fait apparaître la valeur de pic ou programación ENTER qui fait accéder au mode programmation.

Quand il y a dépassement d'échelle ("ouFLo"), toutes les sorties sont désactivées ainsi que les leds correspondantes, exceptés cella qui correspondent à des seuils configurés en mode "latch".



INSTRUCTIONS POUR LE RECYCLAGE

Cet appareil électronique est compris dans le cadre d'application de la directive **2002/96/CE** et comme tel, est dûment marqué avec le symbole qui fait référence à la récolte sélective d'appareils électriques qui indique qu'à la fin de sa vie utile, vous comme utilisateur, ne pouvez vous défaire de lui comme un résidu urbain courant.

Pour protéger l'environnement et en accord avec la législation européenne sur les résidus électriques et électroniques d'appareils mis sur le marché après le 13.08.2005, l'utilisateur peut le restituer, sans aucun coût, au lieu où il a été acquis pour qu'ainsi se procède à son traitement et recyclage contrôlés.